

GRANULAR COCOA AND ITS PREPARATION

Patent number: JP7087893
Publication date: 1995-04-04
Inventor: AIZAWA MASAMI; others: 02
Applicant: TAIYO KAGAKU CO LTD
Classification:
- international: A23G1/00
- european:
Application number: JP19930259073 19930922
Priority number(s):

Abstract of JP7087893

PURPOSE: To obtain a granular cocoa easily soluble and dispersible in cold water and keeping the solubility and dispersibility even after long-term storage by mixing a hydrophilic polyglycerol fatty acid ester with a lipophilic polyglycerol fatty acid ester and spraying the mixture on cocoa powder.

CONSTITUTION: A hydrophilic polyglycerol fatty acid ester is mixed with a lipophilic polyglycerol fatty acid ester and the mixture is sprayed on cocoa powder. The lipophilic polyglycerol fatty acid ester acts as a binder and the hydrophilic polyglycerol fatty acid ester improves the solubility and dispersibility of cocoa.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-87893

(43) 公開日 平成7年(1995)4月4日

(51) IntCl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 2 3 G 1/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-259073

(22) 出願日 平成5年(1993)9月22日

(71) 出願人 000204181

太陽化学株式会社

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(72) 発明者 相沢 正巳

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72) 発明者 堀 俊郎

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72) 発明者 加藤 友治

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(54) 【発明の名称】 顆粒状ココア及びその製造法

(57) 【要約】

【目的】 温水のみならず冷水にも容易に溶解分散し、しかも長期保存においても溶解分散性が劣化しない顆粒状ココア及びその製造法を提供することを目的とする。

【構成】 親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これをココアパウダーに噴霧してココアパウダーを顆粒とすることを特徴とする顆粒状ココア。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これをココアパウダーに噴霧してココアパウダーを顆粒とすることを特徴とする顆粒状ココア及びその製造法。

【請求項2】 親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルが、ポリグリセリンの平均重合度が4（テトラ）以上であり、エステル化度が30%以上である請求項1記載の顆粒状ココア及びその製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、顆粒状ココア及びその製造法に関する。詳しくは、親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これをココアパウダーに噴霧してココアパウダーを顆粒とすることを特徴とする、温水のみならず冷水にも容易に溶解分散し、しかも保存中に溶解分散性が劣化しない顆粒状ココア及びその製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】ココアパウダーはカカオマス部分を部分的に脱脂し、粉碎した疎水性の微粉末であり、通常10～24%のカカオバターを含有している。これに温水を注ぐとママコとなり、均一に溶解分散することが難しく、攪拌して分散させても次第に凝集して沈殿してゆく。このような微粉末の溶解分散性を改良するために、ココアパウダーを公知の造粒法により顆粒とする方法が行われている。しかしながら、これを熱湯に加えてよく攪拌しても完全に溶解分散せずに粒子が残ることがあった。これは、ココアの脂肪のため顆粒の表面が疎水性となり水をはじくため、粒子が水に濡れにくく、顆粒内部にも水が侵入しにくいためと考えられる。このような顆粒状ココアの溶解分散性を改良するために、ココアパウダーを造粒する際に親水性界面活性剤を添加して溶解分散性を向上させる方法が行われている。この方法により、顆粒表面が親水性界面活性剤の働きで親水性となり、ココア粒子が水に濡れやすくなり、顆粒内部に水が侵入するた *

*め、温水のみならず冷水にも容易に溶解分散するものとなった。しかしながらこのような顆粒状ココアは、保存中に徐々に溶解分散性が劣化してゆき、長期間保存後には溶解分散性が著しく低下するという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、温水のみならず冷水にも容易に溶解分散し、しかも長期保存においても溶解分散性が劣化しない顆粒状ココア及びその製造法を提供することを目的とする。

10 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上述の実情に鑑み鋭意研究を重ねた結果、親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これをココアパウダーに噴霧してココアパウダーを顆粒とすることにより、上記目的を達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち本発明は、親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これをココアパウダーに噴霧してココアパウダーを顆粒とすることを特徴とする顆粒状ココア及びその製造法に関する。次に本発明を詳しく説明する。

20

【0005】本発明で使用する親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルは、常温においてココアの粒子を互いに付着させ、顆粒状態を保持するバインダーとしての働きが必要であるため、常温において固体であることが必要である。従って融点は40℃以上が望ましい。用いられる脂肪酸は、食用油脂由来の炭素数12～22の飽和脂肪酸が望ましく、特に好ましくは炭素数18のステアリン酸が良い。また、ポリグリセリンは平均重合度が4（テトラ）以上であればよいが、6（ヘキサ）、10（デカ）が好ましい。エステル化度は30%以上が望ましい。HLBは8以下のものが望ましい。本発明におけるエステル化度とは数1で表せるものである。

【0006】

【数1】

エステル価

$$\text{エステル化度 (\%)} = \frac{\text{エステル価}}{\text{エステル価} + \text{水酸基価}} \times 100$$

エステル価 + 水酸基価

【0007】本発明で使用する親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルは、ココアの溶解分散性を良くするために、なるべく親水性の高いものが良く、HLBが11以上のものが望ましい。用いられる脂肪酸は、食用油脂由来の炭素数12～22の脂肪酸であれば特に限定しない。

【0008】本発明で使用する親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルとともにグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン等を併用する

50

こともできる。

【0009】親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルに対する親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルの量は、5～60重量%、好ましくは10～50重量%である。5重量%未満では溶解分散性の効果が弱く、60重量%を越えると親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルのバインダーとしての働き及び長期保存における溶解分散性の維持効果が弱まる。

【0010】上記親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合し、これ

3

を用いてココアパウダーを顆粒とする。ココアパウダーを顆粒とするには、ココアパウダーを流動状態とし、そこに溶解した親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルの混合物を噴霧し、これをバインダーとして流動造粒する。親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合溶解する方法は、例えば融点以上に加熱溶解した親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルに親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルを滴下し混合する方法、また親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを混合しこれを親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルの融点以上に加熱溶解する方法等があるが特に限定はない。ココアパウダーに対する親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルと親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルの混合物の量は5~40重量%、好ましくは10~30重量%である。5重量%未満では十分な固さの顆粒にならず、40重量%を越えると溶解分散性が悪くなるばかりでなく、風味的に好ましくない。得られた顆粒は、粒径が10~50メッシュ、好ましくは20~40メッシュのものが望ましく、かさ比重が0.3~0.7、好ましくは0.4~0.6のものが望ましい。

【0011】このようにして得た本発明の顆粒状ココアは、親水性ポリグリセリン脂肪酸エステルの働きにより温水のみならず、冷水や牛乳にも容易に溶解分散するものとなった。しかも親油性ポリグリセリン脂肪酸エステルを加えることにより、長期間の保存においても溶解分散性が劣化しないものとなった。次に実施例により本発明を具体的に説明する。

【0012】

【実施例】

実施例1

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにテトラグリセリンジステアレート（エステル化度33.3%、HLB7）70部とデカグリセリンモノステアレート（HLB12）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0013】実施例2

ココアパウダー（脂肪含量16%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにヘキサグリセリントリステアレート（エステル化度37.5%、HLB7）80部とデカグリセリンモノステアレート（HLB14.5）20部を混合したものを30部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0014】実施例3

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにヘキサグリセリンオクタステアレート（エステル化度100%、HLB3.5）70部とデカグリセリンジステアレート（HLB

4

B11）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0015】実施例4

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにオクタグリセリンヘキサステアレート（エステル化度60%、HLB5）60部とヘキサグリセリンモノラウレート（HLB14）40部を混合したものを50部噴霧し、顆粒状ココアとした。

10 【0016】実施例5

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにデカグリセリンデカステアレート（エステル化度83.3%、HLB4）60部とヘキサグリセリンモノミリスレート（HLB13）40部を混合したものを50部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0017】比較例1

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにトリグリセリンペンタステアレート（エステル化度100%、HLB3）70部とデカグリセリンモノステアレート（HLB12）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

20 【0018】比較例2

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにテトラグリセリンモノステアレート（エステル化度16.7%、HLB10）70部とデカグリセリンモノステアレート（HLB12）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

30

【0019】比較例3

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにヘキサグリセリンジステアレート（エステル化度25.0%、HLB9）70部とデカグリセリンモノステアレート（HLB12）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0020】比較例4

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにデカグリセリントリステアレート（エステル化度25.0%、HLB9）70部とデカグリセリンモノステアレート（HLB12）30部を混合したものを40部噴霧し、顆粒状ココアとした。

【0021】比較例5

ココアパウダー（脂肪含量20%）200部を流動造粒装置に入れ、流動状態とする。これにヘキサグリセリンオクタステアレート（エステル化度100%、HLB3.5）70部とデカグリセリンジステアレート（HLB

【0022】実施例1～5で得た本発明の顆粒状ココア *表1に示す。
と、比較例1～5で得た顆粒状ココアをそれぞれ室温に 【0023】
保存し、定期的に水に対する溶解分散性（水100ml 【表1】
に対する試料12gの溶解分散性）を評価した。結果を*

試 料	保 存 期 間			
	製造直後	1 ヶ 月	3 ヶ 月	6 ヶ 月
実施例 1	○	○	○	○
実施例 2	○	○	○	○
実施例 3	○	○	○	○
実施例 4	○	○	○	○
実施例 5	○	○	○	○
比較例 1	○	△	×	×
比較例 2	○	×	×	×
比較例 3	○	△	×	×
比較例 4	○	△	×	×
比較例 5	×	×	×	×

注) ○・・・容易に溶解分散
△・・・一部溶解分散せず
×・・・溶解分散せず

【0024】表1の結果から、実施例の顆粒状ココアは何れも容易に水に分散し、しかも6ヶ月保存後も溶解分散性は良好であった。比較例1～4は、製造直後は溶解分散性は良好であったが、保存1ヶ月後には溶解分散性が著しく劣化した。比較例5は、水に溶解分散しないも

のとなった。

【0025】

【発明の効果】本発明の製造法によれば、温水のみならず冷水にも容易に溶解分散し、しかも長期保存においても溶解分散性が劣化しない顆粒状ココアが得られる。